CTEK®

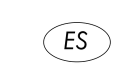
M100
Cargador de baterías

Para baterías de ácido-plomo de 14–225Ah



Manual del usuario y guía para la recarga avanzada de baterías de arranque y baterías marinas de ciclo largo.

Modelo 1007



INTRODUCCIÓN
La felicitamos por la compra del M100. Es un avanzado cargador de baterías de alta frecuencia, con diferentes modos de carga auxiliares, como pulsos de corriente, carga flotante, análisis y recuperación. El M100 forma parte de la serie de cargadores para uso profesional de CTEK SWEDEN AB. Representa los últimos avances en tecnología de cargadores de baterías. Usando el M100 prolongará la vida útil de las baterías. Le rogamos que lea con atención este manual y siga las instrucciones aquí contenidas antes de empezar a utilizar el cargador.

SEGURIDAD
- Este aparato está diseñado para cargar baterías de ácido-plomo de 14 a 225Ah. No lo utilice para ningún otro fin.
- Utilice gafas de protección y aparte la cara de la batería al conectar y desconectar aparatos a ella.
- El ácido de la batería es corrosivo. Si el ácido entra en contacto con la piel o los ojos, lave inmediatamente la zona afectada con agua abundante y solicite atención médica.
- Compruebe que los cables no queden pellizcados o en contacto con superficies calientes o bordes afilados.
- Durante la carga, las baterías pueden emitir gases explosivos. Por ello evite chispas en las inmediaciones.
- Compruebe que haya una buena ventilación en el entorno de recarga de las baterías.
- El cargador no deberá taparse.
- Asegúrese de que el conector a la red no entre en contacto con agua.
- No cargue nunca una batería congelada.
- No cargue una batería dañada.
- No coloque el cargador sobre la batería al recargarla.
- La conexión a la red debe cumplir las ordenanzas vigentes en el país para la corriente de alta tensión.
- Controle los cables del cargador antes de usarlo. Cerciórese de que no haya grietas en los cables ni en la protección contra doblez. No deberá usarse un cargador con los cables dañados.
- Controle siempre que el cargador haya pasado a carga de mantenimiento antes de dejarlo sin supervisión y conectado durante periodos de tiempo largos. Si no ha pasado a carga de mantenimiento en un plazo de tres días, esto es una indicación de avería. Entonces deberá desconectarse manualmente. Más tarde o temprano todas las baterías se deterioran y quedan inservibles.
- Una batería que se averiara durante la carga, normalmente sería detectada por el avanzado sistema de control del cargador. No obstante, pueden producirse fallos poco comunes. No deje el cargador sin supervisión durante periodos prolongados.
- El montaje sólo está permitido sobre superficies planas.
- No está permitido que niños o personas que no puedan leer ni comprender el manual utilicen este cargador, a menos que estén bajo la supervisión de una persona responsable que compruebe que puedan manejarlo con seguridad. Conserve y use el cargador apartado del alcance de niños. Cerciórese de que los niños no jueguen con él.

TIPOS DE BATERÍA Y MODOS DE FUNCIONAMIENTO
El M100 puede regularse fácilmente para cargar muchos tipos diferentes de baterías de ácido-plomo de 12V; baterías abiertas, MF, AGM y la mayoría de las baterías de GEL.
Las recomendaciones que siguen sólo deberán considerarse como pautas. En caso de dudas vea siempre las recomendaciones del fabricante de la batería.

La regulación del cargador se realiza siempre pulsando el botón "MODE", y avanzando paso a paso mediante nuevas pulsaciones hasta la posición deseada y soltando luego el botón. Al cabo de unos 2 segundos el cargador activa el modo de funcionamiento seleccionado. La posición seleccionada se conserva en la memoria del aparato y reaparece aun cuando el cargador se haya desconectado.

Modo "NORMAL" (14.4V)
Selección normal para baterías abiertas, MF y la mayoría de las baterías de Gel.

Modo "AGM" 14.7V
Esta posición se recomienda al cargar baterías cuando la temperatura es inferior a +5°C. También es apropiado para muchas baterías AGM. No se recomienda para la carga de mantenimiento cuando periódicamente la temperatura aumenta a +5°C. Entonces la posición que se aconseja es la NORMAL.

Modo "SUPPLY" (13.6V)
En esta posición el cargador aplica una tensión constante de 13.6V. Es la mejor posición de mantenimiento para baterías en las que la capacidad máxima es importante. No es apropiado cargar una batería descargada en la posición Supply, puesto que la batería no se cargará completamente. En el M100, esta posición también puede emplearse como equipo de alimentación de tensión sin tener una batería conectada. Para activar el cargador en este modo de funcionamiento no se precisa contratensión. Tenga en cuenta que en este modo de funcionamiento la protección contra chispas no está activa.

Modo "RECOND" (15.7V, 1.5A, 0.5–4h)
Esta posición es para recuperar baterías que están casi descargadas y en las que cabe esperar un alto nivel de estratificación del ácido, (mucho peso del ácido en la parte inferior y poco peso en la parte superior). Use este ciclo de carga con precaución puesto que puede ocasionar pérdidas de líquido en la batería. Normalmente 15.7V no es ningún problema para los componentes electrónicos, pero póngase en contacto con el fabricante en caso de dudas. Una tensión alta puede reducir la duración de las lámparas. Durante este ciclo procure evitar el uso de lámparas de 12V conectadas a la batería. La máxima eficiencia y el mínimo riesgo para la electrónica se consigue desconectando la batería del vehículo o de otros puntos de alimentación durante este ciclo.

CARGA
Conexión del cargador a baterías montadas en vehículos:
1. El cargador deberá estar desenchufado del tomacorriente de la red al conectar o desconectar los cables de la batería.
2. Identifique el polo que está conectado a masa (conectado al chasis). Normalmente el terminal conectado a masa es el negativo.
3. Recarga de batería con negativo a masa. Conecte el cable rojo al polo positivo de la batería y el cable negro al chasis del vehículo. Tenga cuidado en no conectar el cable negro en las proximidades de la tubería de la gasolina o la batería.
4. Recarga de batería con positivo a masa. Conecte el cable negro al polo negativo de la batería y el cable rojo al chasis del vehículo. Tenga cuidado en no conectar el cable rojo en las proximidades de la tubería de la gasolina o la batería.

Conexión del cargador a baterías no montadas en vehículos:
1. El cargador deberá estar desenchufado del tomacorriente de la red al conectar o desconectar los cables de la batería.
2. Conecte el cable rojo al polo positivo de la batería y el cable negro al polo negativo.
Conexión mediante el cable incluido, provisto de terminal de ojal:
Compruebe que el cable no quede pellizcado ni entre en contacto con superficies calientes ni bordes cortantes. El cable no deberá estar conectado al cargador al montarlo en la batería. Conecte los terminales de ojal a los polos de la batería, el cable rojo al polo positivo y el negro al polo negativo. Luego puede unirse la conexión rápida.

Protección contra confusión de polaridad
La protección contra confusiones de polaridad evitará que el cargador y la batería se dañen en caso de conexión errónea. Entonces se encenderá la lámpara de advertencia roja (0).

Cómo iniciar el proceso de carga
1. Enchufe el cargador al tomacorriente de pared.
2. Seleccione la intensidad de corriente y tensión pulsando el botón "Mode" hasta que se encienda la lámpara con la selección correcta. La forma de elegir las selecciones apropiadas para su batería se describe en "TIPOS DE BATERÍA Y MODOS DE FUNCIONAMIENTO".
3. Si la tensión de la batería es muy baja se encenderá la lámpara piloto de batería muy descargada (1). Si la lámpara piloto 1 destella, la batería está sulfatada. En "CICLOS DE CARGA" encontrará más información
4. Estas lámparas indicarán carga normal, batería muy descargada (1), carga Bulk o de volumen básico (2), carga de absorción (3) o carga de mantenimiento (4). La batería está plenamente cargada cuando el piloto de carga de mantenimiento permanece encendido. La recarga se activará si la tensión disminuyera. El cargador puede estar conectado durante meses. SUPPLY (Alimentación) o RECOND (recuperación o reacondicionamiento) se indican cuando las lámparas piloto de estos modos de funcionamiento (5 o 6) están encendidas.
5. La protección contra confusiones de polaridad evitará que el cargador y la batería se dañen en caso de conexión errónea. Entonces se encenderá la lámpara de advertencia roja (0).
6. Si el cargador no reacciona: Si la lámpara que indica la selección efectuada continúa encendida pero no se enciende ninguna otra lámpara, puede suceder que la conexión a la batería o al chasis sea deficiente o que la batería tenga desperfectos. Empiece mejorando el contacto entre la batería y el cargador.
7. La carga puede interrumpirse en cualquier momento desenchufando el cargador o poniéndolo en la posición "Standby" (En espera) (piloto A). Desenchufe siempre la clavija del tomacorriente de pared al desconectar los cables de la batería. Cuando interrumpa la recarga de una batería montada en un vehículo, el cable de la batería al chasis deberá desconectarse siempre antes de desconectar el otro cable de la batería.

CICLOS DE CARGA
Posición seleccionada: "NORMAL" o "AGM"
El M100 ejecuta un ciclo de carga de varios pasos de forma completamente automática. La lámpara piloto B es para la posición seleccionada "NORMAL", y la lámpara C para la posición "AGM".

Regeneración de baterías sulfatadas (la lámpara piloto 1 destella)
Regeneración con pulsos para baterías sulfatadas. Se indica mediante destellos en el piloto 1.

Start (lámpara piloto 1)
Posición de inicio del ciclo de carga. La fase inicial tiene lugar hasta que la tensión de los polos de la batería llega a un nivel preseleccionado; luego pasa a Bulk (carga de volumen básico). La carga se interrumpe si la tensión de los polos no ha superado el nivel preseleccionado en un plazo de 8 horas. Se indica fallo. La batería tiene desperfectos o su capacidad es excesiva. Si usted carga una batería grande muy descargada, puede ser necesario reiniciar el cargador después de 8 horas. Se indica con el piloto 1.

Bulk (lámpara piloto 2)
Carga principal, cuando se realiza aproximadamente el 80% de la carga. El cargador suministra el amperaje máximo hasta que la tensión en los polos aumenta hasta el nivel preseleccionado. Después de un cierto número de horas, el cargador pasa a la siguiente etapa, aun cuando no se haya conseguido la tensión máxima. Bulk (carga de volumen básico) se indica con el piloto 2.

Absorción (lámpara piloto 3)
Fase final del proceso de carga; la tensión se mantiene constante al nivel preseleccionado. Durante esta fase la intensidad de la corriente se reduce sucesivamente. Si se rebasa el tiempo de absorción, el cargador pasa automáticamente a análisis. La absorción se indica con la lámpara 3.

Análisis (Lámpara piloto 3)
La carga se interrumpe durante un periodo corto y se detecta la tensión de la batería. Si disminuye con demasiada rapidez, probablemente la batería está defectuosa, se interrumpe la carga y se enciende la lámpara piloto de error (0).

Carga de mantenimiento – Float (lámpara piloto 4)
Durante los 10 primeros días de carga de mantenimiento la batería es alimentada con una tensión constante, 13.6V. Mantenimiento, Float, se indica con el piloto 4.

Carga de mantenimiento – pulsos de corriente (lámpara piloto 4)
La carga varía entre el 95% y el 100%. La batería recibe un pulso cuando la tensión disminuye, lo cual la mantiene a punto cuando no se usa. El cargador puede estar conectado durante meses.
Si la batería tiene que alimentar corriente y/o la tensión de los polos descendiera, el cargador inicia un pulso de carga hasta que la tensión alcance el nivel seleccionado, 14.4V o 14.7V. Entonces el pulso de carga se interrumpe y el ciclo se repite de nuevo mientras el cargador se halle en el ciclo de mantenimiento por pulsos. Si la tensión de los polos descendiera a un valor aún más bajo, el cargador regresa automáticamente al principio de la curva de carga. La carga de mantenimiento por pulsos de corriente se indica con el piloto 4. De ser posible, controle el nivel del líquido en la batería.

Posición seleccionada: "SUPPLY" (Alimentación)
El M100 tiene un modo de alimentación, Supply, que ofrece una tensión constante de 13.6V, y 7A como máximo. También puede usarse para el mantenimiento de una batería ya plenamente cargada, mediante la técnica de carga flotante. Mediante esta técnica la batería se mantiene cargada en el 100%. La pequeña carga constante puede comportar un incremento en las pérdidas de agua. No se precisa que haya una batería conectada para que el cargador suministre tensión. Esto significa que la protección contra chispas está desconectada en este modo de funcionamiento. No es apropiado cargar una batería descargada en la posición Supply, puesto que la batería no se cargará completamente.
En esta posición, el M100 también puede usarse como unidad de alimentación eléctrica para equipos que exijan 13.6V y un máximo de 7A. Si la corriente suministrada supera 7A, la tensión de salida disminuye al aumentar el consumo. En este modo de funcionamiento el cargador tiene una protección electrónica de sobrecarga que se activa si el consumo alcanza un valor tal que la tensión de salida del cargador es inferior a aprox. 9V, y la corriente es de aprox. 7A. En caso de sobrecarga el cargador pasa a error (piloto 0). El modo Supply se indica con los pilotos D y 5.

Modo seleccionado: "RECOND"
El M100 tiene un modo, Recond que se usa para recuperar una batería muy descargada. Esta batería se carga primero en la posición "NORMAL". Al terminarse la fase de análisis, la carga pasa a recuperación aplicando una corriente constante de 1.5A y una tensión máxima de 15.7V. Transcurridas 0.5–4 horas, la batería ya queda recuperada y al cargador pasa a la fase de mantenimiento con pulsos de corriente. La batería queda lista para uso o puede conservarse dejando activo el mantenimiento con pulsos hasta que sea preciso utilizarla. Recond se indica con las lámparas piloto E y 6. Obsérvese que la fase de Recond se inicia procediendo a la carga normal y que, por tanto, el cargador indicará primero las fases de carga según la descripción de arriba. El piloto 6 no se enciende hasta que se inicia la fase de recuperación.

PROTECCIÓN CONTRA SOBRECALENTAMIENTO
El M100 está protegido contra sobrecalentamiento. Una temperatura ambiente alta hace que se reduzca la potencia del cargador.

MANTENIMIENTO
El cargador no precisa mantenimiento. Tenga en cuenta que si se desmonta pierde vigencia la garantía. Si el cable de conexión a la red tuviera desperfectos, el cargador deberá entregarse al establecimiento de venta para que sustituyan el cable. La envoltura exterior puede limpiarse con un paño húmedo y un detergente suave. Al limpiarlo, el cargador deberá estar desenchufado.

EQUIPO INCLUIDO
El M100 se suministra con un cable de conexión a baterías provisto de pinzas y otro cable de baterías con terminales de ojal.

GARANTÍA
CTEK SWEDEN AB, Rostugnsvägen 3, SE-776 70 VIKMANSHYTTAN, Suecia, concede una garantía limitada al comprador original de este producto. La garantía no es transferible, y rige para defectos de fabricación durante 5 años a partir de la fecha de compra. El cliente debe devolver el producto junto con el recibo de compra al establecimiento donde lo haya adquirido. La garantía pierde validez si el cargador ha sido manejado descuidadamente, o abierto o reparado por otros que no sean CTEK SWEDEN AB o su representante autorizado. CTEK SWEDEN AB no concede otra garantía que la presente y no asume responsabilidad alguna por otros costes que los antedichos, es decir, por ningún otro gasto consecuencial. CTEK SWEDEN AB tampoco está obligado por ningún otro compromiso de garantía que el presente.

SPECIFICHE TECNICHE
Modelo	1007
Tensión CA	220–240VAC, 50–60Hz
Retrodrenaje de corriente*	<1mA
Tensión de carga	Nominal: 12V 13.6V; 14.4V; 14.7V o 15.7V
Ondulación**	Máx. 150mV rms, máx. 0.3A (=4%)
Corriente de carga	7A máx.
Temperatura ambiente	-20°C a +50°C, la potencia se reduce automáticamente a temperaturas más altas.
Enfriamiento	Convección natural.
Ciclo de carga	El M100 ejecuta un ciclo de carga de varios pasos de forma completamente automática.
Tipo de baterías	Todo tipo de baterías de ácido-plomo de 12V (Abiertas, MF, AGM y GEL).
Capacidades de batería	14–225Ah
Dimensiones	191 x 89 x 48 mm (long. x anch. x alt.)
Aislamiento	IP65
Peso	0.8kg

*) El retrodrenaje es la corriente con la que el cargador vacía la batería si no está enchufado en el tomacorriente de pared..
**) Las calidades de la tensión y la corriente de carga son muy importantes. Una ondulación excesiva en la corriente calienta la batería y acelera en envejecimiento del electrodo positivo. Una ondulación elevada de la tensión puede dañar otro equipo conectado a la batería. El M100 produce corriente y tensión de gran calidad con una ondulación muy baja.

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD
CTEK SWEDEN AB, Rostugnsvägen 3, SE-776 70 VIKMANSHYTTAN, SUECIA, declara bajo su única responsabilidad que el cargador de baterías M45, al que se refiere esta declaración, cumple con las siguientes normas de LVD: EN60335-1, EN60335-2-29 según las disposiciones de la Directiva 2006/95/EC. Este producto coincide asimismo con las siguientes normas de EMC: EN 61000-3-3, EN 61000-3-2, EN55014-1 y EN55014-2 según las disposiciones de la Directiva 2004/108/EC.

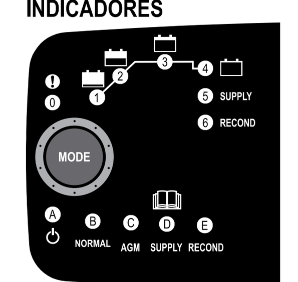
VIKMANSHYTTAN 2008-12-12

Börje Maleus, VD
CTEK SWEDEN AB,
Rostugnsvägen 3
776 70 VIKMANSHYTTAN
Fax: +46 225 30793
www.ctek.com

TIEMPOS DE CARGA
La tabla muestra el tiempo de carga Bulk

Tamaño de la batería (Ah)	Tiempo hasta alcanzar ~80% de carga (h)
20	3
60	8
100	12
225	25

INDICADORES



Indicación	Descripción
0	Error, el cargador interrumpe la carga/alimentación de tensión. Vea la descripción de abajo.
1	Posición de inicio.
2	Carga Bulk (de volumen básico), corriente de carga máxima.
3	Carga de Absorción, limitación de la tensión al valor seleccionado.
4	Carga de mantenimiento por pulsos de corriente
5	Modo Supply o de alimentación, tensión fija, sin requisitos de contratensión.
6	Carga Recond o de recuperación
A	STANDBY (En espera)
B	Modo "NORMAL" (14.4V)
C	Modo "AGM" (14.7V)
D	Modo "SUPPLY" (13.6V)
E	Modo "RECOND" (15.7V, 1.5A 0.5–4h)

Modalidad de fallo (Error mode)
En las situaciones siguientes el cargador pasa a la modalidad de fallo antes de ponerse en funcionamiento:
- La batería está conectada a las bornas del cargador con la polaridad cambiada.
- Las bornas del cargador están cortocircuitadas.

La modalidad de fallo antes de la puesta en funcionamiento se restaura eliminando la causa del fallo. El cargador empieza a funcionar otra vez en la última modalidad seleccionada.

En las situaciones siguientes el cargador pasa la modalidad de fallo continuo (Steady error mode) en funcionamiento:
- La función de análisis del cargador ha interrumpido la carga.
- El cargador está sobrecargado en la modalidad de Suministro (Supply)
- El cargador ha permanecido en la modalidad de puesta en funcionamiento durante un periodo de tiempo superior al máximo.

La modalidad de fallo continuo se confirma/restaura pulsando en botón "MODE" (Modalidad). El cargador empieza a funcionar nuevamente en la última modalidad seleccionada.

CTEK®

M100
Caricabatterie

Per batterie al piombo acido 14–225Ah



Manuale d'uso e guida alla ricarica professionale di batterie per avviamento e deep-cycle.

Modello 1007

IT

INTRODUZIONE
Complimenti per aver acquistato il nuovo caricabatterie professionale M100 a modalità switch con mantenimento a impulsi, carica tampone, analisi e ripristino. Il caricabatterie M100 fa parte della serie di caricabatterie professionali prodotti da CTEK SWEDEN AB e rappresenta la tecnologia più avanzata nel campo delle soluzioni per la ricarica delle batterie. L'uso di un caricabatterie M100 contribuisce a prolungare la durata delle batterie. Si consiglia di leggere attentamente il presente manuale e di attenersi alle istruzioni riportate.

SICUREZZA
- Il caricabatterie è progettato per la ricarica di batterie al piombo acido da 14 a 225Ah. Non utilizzarlo per altre finalità.
- Indossare sempre occhiali protettivi e allontanare il volto dalla batteria durante le operazioni di collegamento e scollegamento.
- L'acido contenuto nelle batterie è corrosivo. Se la pelle o gli occhi entrano in contatto con l'acido, risciacquare immediatamente con abbondante acqua e consultare tempestivamente un medico.
- Assicurarsi che i cavi non restino pizzicati o entrino in contatto con superfici calde o bordi taglienti.
- Durante la ricarica, la batteria può emettere gas esplosivi: evitare quindi fiamme e scintille in prossimità della batteria.
- Assicurare un'adeguata ventilazione durante la ricarica.
- Non coprire il caricabatterie.
- Assicurarsi che il connettore di rete non sia esposto all'acqua.
- Non ricaricare mai una batteria congelata.
- Non ricaricare mai una batteria danneggiata.
- Non posizionare mai il caricabatterie sopra la batteria durante la ricarica.
- Il collegamento alla rete elettrica deve essere conforme alla legislazione nazionale in materia di alta tensione.
- Controllare i cavi del caricabatterie prima dell'utilizzo. Assicurarsi che né i cavi né la guaina presentino fessurazioni. Non utilizzare mai un caricabatterie i cui cavi sono danneggiati.
- Controllare sempre che il caricabatterie sia passato alla modalità ricarica con mantenimento prima di lasciarlo incustodito e in carica per lunghi periodi. Se il caricabatterie non si commuta in modalità ricarica con mantenimento entro 72 ore, significa che si è verificato un guasto. In questo caso, disinserire manualmente il caricabatterie.
- Prima o poi tutte le batterie si consumano. Se una batteria presenta un'anomalia durante la ricarica, questa viene ricondizionata dalle funzioni avanzate del caricabatterie; tuttavia si possono verificare guasti anomali. Non lasciare incustodito il caricabatterie per lunghi periodi.
- Montare solamente su superficie piana.
- Questo dispositivo non deve essere utilizzato da bambini o da persone che non possano leggere e comprendere le prescrizioni del presente manuale, se non sotto la supervisione di un adulto che garantisca l'utilizzo in sicurezza del caricabatterie. Conservare ed utilizzare il caricabatterie lontano dalla portata dei bambini; non permettere ai bambini di giocare con il caricabatterie.

TIPI DI BATTERIE E IMPOSTAZIONI
M100 può essere facilmente impostato per ricaricare diversi tipi di batterie al piombo acido da 12V: batterie con liquido, MF, AGM e la maggior parte delle batterie a gel.
Le raccomandazioni riportate di seguito sono fornite a titolo indicativo. Per ulteriori istruzioni fare sempre riferimento alle istruzioni del produttore della batteria.

Per effettuare le impostazioni, premere il pulsante MODE più volte fino ad ottenere la modalità richiesta, rilasciare poi il pulsante. Il caricabatterie attiva la modalità selezionata dopo circa 2 secondi. La modalità selezionata viene salvata nella memoria del caricabatterie e rimane memorizzata anche quando questo viene spento.

Modalità "NORMAL" (14.4V)
Impostazione standard per batterie con liquido, MF e la maggior parte delle batterie a gel.

Modalità "AGM" (14.7V)
Questa modalità è consigliata per ricaricare le batterie a temperature inferiori a +5°C. È inoltre ideale per molte batterie AGM. Si consiglia di non utilizzare questa modalità per ricarica con manutenzione quando la temperatura supera saltuariamente +5°C. In questi casi utilizzare la modalità STANDARD.

Modalità "SUPPLY" (13.6V)
Con questa modalità il caricabatterie funziona a tensione constante di 13.6V. Questa modalità di mantenimento è ideale per le applicazioni in cui è importante la capacità massima della batteria. Non caricare una batteria completamente scarica in modalità Alimentazione, perché non la batteria non viene caricata interamente. Con questa impostazione e senza batteria collegata, M100 può essere utilizzato anche come alimentatore. In questa modalità non è richiesto alcuna forza controelettromotrice per avviare il caricabatterie in questa modalità. Ricordare che in questa modalità la funzione Spark Free è disabilitata.

Modalità "RECOND" (15.7V, 1.5A 0.5–4h)
Questa modalità viene impiegata per ricaricare batterie molto scariche, in cui l'acido è probabilmente stratificato (elevato peso di acido sul fondo e basso in alto). Utilizzare questa modalità con la massima cautela in quanto può causare una certa perdita di liquido dalla batteria. Solitamente la modalità a 15.7V non causa problemi alle apparecchiature elettroniche, ma si consiglia di contattare il produttore in caso di dubbi. In caso di alto voltaggio, la vita delle lampadine si accorcerà. In questa fase, evitare quindi l'utilizzo di lampade a 12V collegate alla batteria. Per ottenere la massima efficacia di ricarica con il minimo rischio per le apparecchiature elettroniche, scollegare la batteria dal veicolo o da altro supporto.

RICARICA
Ricarica di una batteria montata su un veicolo:
1. Scollegare il cavo di alimentazione di rete prima di collegare o scollegare i cavi della batteria.
2. Identificare il polo di terra (collegato al telaio). Il cavo di messa a terra è in generale collegato al terminale negativo.
3. Ricarica di una batteria con messa a terra su terminale negativo. Collegare il cavo rosso al polo positivo della batteria e il cavo nero al telaio del veicolo. Assicurarsi di non collegare il cavo nero nelle vicinanze di una tubazione per il carburante o della batteria.
4. Ricarica di una batteria con messa a terra sul terminale positivo. Collegare il cavo nero al polo negativo della batteria e il cavo rosso al telaio del veicolo. Fare attenzione a non collegare il cavo rosso nelle vicinanze di una tubazione per il carburante o della batteria.

Ricarica di una batteria non montata su un veicolo:
1. Scollegare il cavo di alimentazione di rete prima di collegare o scollegare i cavi della batteria.
2. Collegare il cavo rosso al polo positivo della batteria e il cavo nero al polo negativo.
Collegamento con i cavi forniti, con capocorda:
Assicurarsi che i cavi non rimangano pizzicati o entrino in contatto con superfici calde o bordi taglienti. Montare i cavi quando la batteria non è collegata al caricabatterie. Collegare i capocorda ai poli della batteria, il cavo rosso al polo positivo della batteria e il cavo nero al polo negativo della batteria. Montare quindi l'innesto rapido.

Protezione per errata polarità
Se i cavi della batteria sono collegati con polarità errata, l'apposito dispositivo proteggerà la batteria e il caricabatterie da eventuali danni. In questo caso si accende la spia rossa (0).

Inizio della ricarica
1. Collegare il caricabatterie alla presa di corrente.
2. Impostare la corrente e la tensione desiderata premendo il pulsante MODE finché si accende la spia relativa all'impostazione desiderata. Per impostare le diverse modalità, vedere la sezione TIPI DI BATTERIE E IMPOSTAZIONI.
3. La spia di batteria molto scarica (1) indica una tensione molto bassa nella batteria. Se la spia 1 lampeggia, la batteria è solfatata. Leggere altre informazioni alla sezione FASI DI RICARICA
4. Le impostazioni standard di ricarica sono segnalate dalle spie: batteria molto scarica (1), ricarica in modalità di massima potenza (2), ricarica in modalità assorbimento (3) oppure ricarica in modalità di mantenimento (4). Quando si accende la spia di ricarica in modalità di mantenimento, la ricarica è stata completata. La ricarica ricomincia se la tensione diminuisce. Il caricabatterie può rimanere collegato diversi mesi.
Le impostazioni ALIMENTAZIONE o RICONDIZIONAMENTO sono indicate dalle relative spie (5 o 6).
5. Se i cavi della batteria sono collegati con polarità errata, l'apposito dispositivo proteggerà la batteria e il caricabatteria da eventuali danni. In questo caso si accende la spia rossa (0).
6. Nessuna indicazione. Se la spia di impostazione continua a rimanere accesa ma non si accende nessun'altra spia di avvertimento, il collegamento alla batteria o al telaio può essere errato o la batteria è guasta. Verificare il collegamento tra i morsetti della batteria e il caricabatterie.
7. La ricarica può essere interrotta in qualsiasi momento staccando la presa di corrente del caricabatterie oppure portando quest'ultimo in STANDBY (spia A). Scollegare sempre la presa di corrente prima di scollegare i cavi della batteria. Quando si interrompe la ricarica di una batteria montata su un veicolo, staccare sempre il cavo della batteria collegato al telaio del veicolo prima di staccare il secondo cavo della batteria.

FASI DI RICARICA
Impostazione: NORMAL o AGM
Il caricabatterie M100 prevede un ciclo di ricarica in più fasi completamente automatico. La spia B indica la modalità STANDARD mentre la spia C indica la modalità AGM.

Ripristino di una batteria solfatata (spia 1 lampeggiante)
Ripristino di una batteria solfatata con impulsi. Indicato dalla spia 1 lampeggiante.

Inizio (spia 1)
Fase di inizio ricarica. Questa fase termina quando la tensione supera un livello predefinito; si passa quindi alla fase di massa. Se la tensione non supera un livello prestabilito entro 8 ore, la ricarica si interrompe e viene indicata un'anomalia. La batteria è difettosa oppure ha una capacità troppo elevata. Se si ricarica una batteria di grandi dimensioni molto scarica, potrebbe essere necessario riavviare il caricabatterie dopo 8 ore. Questa fase è segnalata dalla spia 1.

Massima potenza (spia 2)
Fase principale del ciclo di ricarica, nella quale avviene l'80% della ricarica. La ricarica viene eseguita al massimo livello finché la tensione ha raggiunto un livello prestabilito. Dopo un certo numero di ore, il caricabatterie passa alla fase successiva anche se la tensione massima non è stata raggiunta. Questa fase è segnalata dalla spia 2.

Finalizzazione (spia 3)
Fase finale della ricarica, la tensione viene mantenuta al livello prestabilito. Durante questa fase, la tensione fornita diminuisce a poco a poco. Se si supera il tempo massimo per la fase di Finalizzazione, il caricabatterie passa automaticamente all'analisi. Questa fase è segnalata dalla spia 3.

Analisi (spia 3)
La ricarica viene interrotta per breve tempo per misurare la tensione della batteria. Se la tensione si abbassa troppo rapidamente, la batteria è probabilmente difettosa. In questo caso la ricarica si interrompe e la spia (0) indica uno stato di anomalia.

Ricarica di mantenimento – carica tampone (spia 4)
Durante i primi 10 giorni di ricarica di manutenzione, la batteria viene mantenuta ad una tensione costante di 13.6V. Questa fase è segnalata dalla spia 4.

Ricarica di mantenimento – a impulsi (spia 4)
La ricarica varia tra 95% e 100%. La batteria riceve un impulso quando la tensione scende; in questo modo la batteria è mantenuta perfettamente funzionante anche se non viene utilizzata. Il caricabatterie può rimanere collegato per diversi mesi di seguito.
Se la batteria viene sottoposta a sforzi e/o la tensione si abbassa, il caricabatterie invia un impulso di ricarica finché la tensione raggiunge il livello stabilito, 14.4V o 14.7V. Una volta raggiunto il livello stabilito, l'impulso si interrompe; il ciclo si ripete finché il caricabatterie è nella fase di ricarica di manutenzione a impulsi. Se la tensione si abbassa ulteriormente, il caricabatterie torna automaticamente all'inizio della curva di ricarica. Questa fase è segnalata dalla spia 4. Se possibile, controllare il livello di acqua nella batteria.

Impostazione: "SUPPLY"
M100 dispone della modalità ALIMENTAZIONE con tensione costante a 13.6V e massimo 7A. Tale modalità può essere utilizzata per la ricarica in modalità di mantenimento di una batteria già ricaricata, la cosiddetta ricarica tampone. Questo tipo di ricarica mantiene la batteria ad un livello di carica del 100% ma la costante lieve sovraccarica causa anche un aumento di perdita d'acqua. Il caricabatterie fornisce tensione anche se non vi è nessuna batteria collegata. Ciò comporta che la protezione Spark Free non è attiva in questa modalità. Non caricare una batteria completamente scarica in modalità Alimentazione, perché non la batteria non viene caricata interamente. In questa modalità, M100 può essere utilizzato anche come alimentatore per dispositivi che richiedono un'alimentazione a 13.6V e una corrente massima di 7A. Se la corrente selezionata supera 7A, la tensione in uscita subirà un calo a percentuale crescente. In questa modalità il caricabatterie è dotato di una protezione elettronica da sovraccarico, che si attiva se la ricarica è così elevata da causare un calo della tensione di uscita dal caricabatterie sotto circa 9V e la corrente è di circa 7A. In caso di sovraccarico, il caricabatterie si porta in modalità di errore (spia 0). La modalità di alimentazione è segnalata dalla spia D e dalla spia 5.

Impostazione: "RECOND"
M100 dispone di una modalità di Ricondizionamento, che viene utilizzata per ripristinare le batterie molto scariche. Per prima cosa, esso ricarica la batteria con la modalità STANDARD. Quando la fase di analisi è terminata, il caricatore passa alla fase di ricondizionamento della batteria inviando una corrente costante a 1.5A e tensione massima di 15.7V; dopo 0.5–4 ore la batteria è interamente ricondizionata e il caricabatterie passa alla modalità di mantenimento a impusi. La batteria è pronta per essere utilizzata o tenuta con il mantenimento a impulsi finché non si ha bisogno di utilizzarla. Questa modalità è segnalata dalle spie E e 6. Notare che la fase di ricondizionamento si avvia con una ricarica normale e che quindi il caricabatterie segnalerà le diverse fasi di ricarica come descritto sopra. La spia 6 si accende solo quando si avvia la fase di ricondizionamento.

PROTEZIONE DALLA TEMPERATURA
M100 dispone di una protezione contro il surriscaldamento. In caso di aumento della temperatura ambiente, si riduce la potenza in uscita.

MANUTENZIONE
Il caricabatterie non richiede interventi di manutenzione. Non è consentito smontare il caricabatterie: un intervento di tale tipo invaliderà la garanzia. Se il cavo di alimentazione è danneggiato, il caricabatterie deve essere portato dal rivenditore per la riparazione. La copertura del caricabatterie può essere ripulita con un panno morbido umido e un detergente neutro. Scollegare sempre il caricabatterie dall'alimentazione di rete prima di ripulirlo.

ACCESSORI
Unitamente al caricabatterie M100 vengono forniti i cavi della batteria e i relativi morsetti, oltre ad un cavo della batteria con capocorda.

GARANZIA
CTEK SWEDEN AB, Rostugnsvägen 3, SE-776 70 VIKMANSHYTTAN, fornisce la presente garanzia limitata all'acquirente originale di questo prodotto. La presente garanzia limitata non è trasferibile. CTEK SWEDEN AB garantisce il presente caricabatterie per difetti di fabbricazione o nei materiali per 5 anni dalla data di acquisto. I costi di trasporto per la restituzione del caricabatterie difettoso e dello scontrino d'acquisto valido al rivenditore sono a carico del cliente. La garanzia risulta nulla se il caricabatterie viene utilizzato in modo improprio, aperto o riparato da personale estraneo a CTEK SWEDEN AB o tecnico autorizzato. La responsabilità di CTEK SWEDEN AB è limitata a quanto riportato nella presente garanzia, che esclude eventuali garanzie implicite, ivi comprese quelle per danni consequenziali all'uso del caricabatterie. CTEK SWEDEN AB non si assume responsabilità diverse da quelle indicate nella presente garanzia limitata.

SPECIFICHE TECNICHE
Modello	1007
Tensione CA	220–240VCA, 50–60Hz
Corrente assorbita*	<1mA
Tensione di ricarica	Nominale: 12V 13.6V; 14.4V; 14.7V oppure 15.7V
Oscillazione**	Max 150mV rms, max 0.3A (=4%)
Corrente di ricarica	7A max
Temperatura ambiente	da -20°C a +50°C, riduzione automatica della corrente a temperature superiori.
Raffreddamento	Convenzione naturale.
Ciclo di ricarica	M100 presenta un ciclo di ricarica interamente automatico a più fasi
Tipo di batterie	Tutti i tipi di batterie al piombo acido da 12V (Liquido, MF, AGM e GEL).
Capacità batteria	da 14–225Ah
Dimensioni	191 x 89 x 48 mm (L x L x H)
Isolamento	IP65
Peso	0.8kg

*) Per corrente assorbita di ritorno si intende la corrente rimanente nella batteria se il caricabatterie viene collegato senza collegare il cavo di alimentazione.
**) La qualità della corrente e della tensione è molto importante. Un valore elevato di oscillazione comporta il surriscaldamento della batteria e favorisce l'invecchiamento precoce dell'elettrodo positivo. Un valore elevato di oscillazione può inoltre influire negativamente sui dispositivi collegati alla batteria. M100 consente di ottenere corrente di qualità elevata caratterizzata da un livello molto basso di oscillazioni.

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ
CTEK SWEDEN AB, Rostugnsvägen 3, 776 70 VIKMANSHYTTAN, SVERIGE, dichiara sotto la propria responsabilità che il caricabatterie M45, al quale questa dichiarazione fa riferimento, è conforme ai seguenti standard LVD: EN60335-1, EN60335-2-29 conformi alle normative della direttiva 2006/95/EC. Questo prodotto è inoltre conforme ai seguenti standard EMC: EN 61000-3-3, EN 61000-3-2, EN55014 1 e EN55014-2 conformi alle normative della direttiva 2004/108/EC.

VIKMANSHYTTAN, SWEDEN, 2008-12-12

Börje Maleus, Managing Director
CTEK SWEDEN AB,
Rostugnsvägen 3
776 70 VIKMANSHYTTAN SWEDEN
Fax: +46 225 30793
www.ctek.com

TEMPO DI RICARICA
La tabella mostra i tempi necessari per la ricarica in modalità Massima potenza.

Amperaggio batteria (Ah)	Durata media ricarica (h)
20	3
60	8
100	12
225	25

SEGNALAZIONI

Segnalazione	Descrizione
0	Modalità di errore, il caricabatterie interrompe la ricarica/lalimentazione di tensione. Vedere la descrizione riportata sotto.
1	Modalità di avvio.
2	Ricarica in modalità Massima potenza, massima corrente di ricarica.
3	Ricarica in modalità Finalizzazione, limitazione della tensione al valore di tensione selezionato.
4	Ricarica in modalità Mantenimento a impulsi.
5	Modalità Alimentazione, tensione di uscita fissa, non è necessario alcun ritorno di tensione.
6	Modalità di Ricondizionamento.
A	STANDBY
B	Modalità NORMAL (14.4V)
C	Modalità AGM (14.7V)
D	Modalità SUPPLY (13.6V)
E	Modalità RECOND (15.7V, 1.5A 0.5–4h)

Modalità Errore
Il caricabatterie entra in modalità Errore prima dell'attivazione nelle seguenti situazioni:
- La batteria è collegata con i poli invertiti ai terminali del caricabatterie.
- I terminali sul caricabatterie sono cortocircuitati.

La modalità Errore viene resettata prima dell'attivazione eliminando la causa dell'errore. Il caricabatteria si riaccende quindi nell'ultima modalità selezionata.

Il caricabatterie entra in modalità Errore Permanente nelle seguenti situazioni:
- L'analisi delle funzionalità del caricabatterie ha interrotto la carica.
- Il caricabatterie è sovraccarico in modalità Alimentazione
- Il caricabatterie è rimasto in modalità Accensione oltre il tempo massimo consentito.

La modalità Errore Permanente si conferma/resetta premendo il pulsante "MODE". Il caricabatteria si riaccende quindi nell'ultima modalità selezionata.

CTEK®

M100
Acculaders

Voor loodzwavelzuuraccu's 14–225Ah



Handleiding en gids om professioneel accu's te laden voor start- en tractie-accu's.

Model 1007



INLEIDING
Gefeliciteerd met uw aankoop van een nieuwe professionele, primair geschakelde M100 acculader met pulsonderhoud, floatonderhoud, analyse en recond. De M100 maakt deel uit van het assortiment professionele laders van CTEK SWEDEN AB. Hij is voorzien van de meest geavanceerde technologie op het gebied van acculaders. Een M100 zal de levensduur van uw accu maximaal verlengen. Lees deze handleiding en volg de instructies zorgvuldig op voordat u uw lader in gebruik neemt.

VEILIGHEID
- Deze lader is ontworpen voor het laden van loodaccu's van 14 tot 225Ah. Gebruik hem niet voor andere doeleinden.
- Draag een veiligheidsbril en wend uw gezicht af van de accu wanneer u deze aansluit of losneemt.
- Accuzuur is corrosief. Spoel zuur dat in contact komt met huid of ogen onmiddellijk af met water en raadpleeg een arts.
- Zorg ervoor dat de draden niet klem komen te zitten of in aanraking met hete oppervlakken of scherpe randen komen.
- Wanneer de accu wordt opgeladen, kan hij explosieve gassen uitstoten. Vermijd daarom vlammen en vonken dichtbij de accu.
- Zorg altijd voor voldoende ventilatie tijdens het opladen.
- Zorg ervoor dat de lader niet afgedekt wordt.
- Zorg ervoor dat de netstekker niet wordt blootgesteld aan water.
- Laad nooit een bevroren accu op.
- Laad nooit een beschadigde accu op.
- Plaats de lader tijdens het opladen niet op de accu.
- De aansluiting op het net moet voldoen aan de landelijke voorschriften voor sterkstroom.
- Controleer voor gebruik de draden van de lader. Kijk of er barstjes in draden of buigbeveiliging zijn ontstaan. Een lader met beschadigde draden mag niet worden gebruikt.
- Controleer altijd of de lader is overgeschakeld op druppellading voordat u deze zonder toezicht en gedurende lange tijd aangesloten laat. Als de lader niet binnen 72 uur is overgeschakeld op druppellading, wijst dat op een defect. De lader moet dan handmatig worden losgekoppeld.
- Accu's hebben altijd een beperkte levensduur. Een defect aan de accu tijdens het laden wordt normaal gesproken verwerkt door de geavanceerde sturing van de lader, maar bij een accu kunnen ook ongebruikelijke defecten optreden. Laat een lader nooit gedurende langere perioden zonder toezicht.
- Montage is alleen toegestaan op een vlakke ondergrond.
- Deze uitrusting mag niet worden gebruikt door kinderen of personen die deze handleiding niet kunnen lezen en begrijpen, tenzij ze onder toezicht staan van iemand die er garant voor staat dat zij op veilige wijze met de acculader kunnen omgaan. Bewaar en gebruik de acculader buiten bereik van kinderen en let erop dat kinderen niet met de acculader spelen.

ACCUTYPES EN INSTELLINGEN
U kunt de M100 makkelijk instellen voor verschillende types loodzwavelzuuraccu's van 12V: open accu's, MF, AGM en de meeste GEL-accu's.
De volgende aanbevelingen zijn niet meer dan richtlijnen. Raadpleeg bij twijfel de fabrikant van de accu voor verdere instructies.

U kunt de instellingen regelen door op de "MODE"-knop te drukken en zo stap voor stap alle instellingen te doorlopen tot u de gewenste instelling bereikt. Laat dan de knop los. Na ongeveer 2 seconden activeert de lader de gekozen instelling. De gekozen instelling wordt bewaard in het geheugen van de lader, ook nadat de lader is uitgeschakeld.

Modus "NORMAAL" (14.4V)
Normale instelling voor open accu's, MF en voor de meeste Gel-accu's.

Modus "AGM" (14.7V)
Deze instelling wordt aanbevolen voor het laden van accu's bij temperaturen van minder dan +5°C. Hij wordt ook aanbevolen voor veel AGM-accu's. Deze instelling wordt niet aangeraden voor druppelladen als de temperatuur bij tijd en wijlen hoger is dan +5°C. Dan wordt normaliter de stand NORMAAL aangeraden.

Modus "SUPPLY" (13.6V)
In deze stand levert de lader een constante spanning van 13.6V. Dit is de beste druppellading voor toepassingen waarbij de maximale capaciteit van de accu belangrijk is. De stand 'Voeding' is niet geschikt om een lege accu op te laden, aangezien de accu niet volledig zal worden opgeladen. De M100 kan in deze instelling ook worden gebruikt als spanningsbron zonder dat er een accu is aangesloten. Er is geen tegenspanning nodig om de lader in deze stand te starten. Let wel op dat de vonkvrije werking bij deze instelling is uitgeschakeld..

Modus "RECOND" (15.7V, 1.5A 0.5–4h)
Deze instelling is bedoeld voor het herladen van accu's die zo zwaar ontladen zijn dat het accuzuur in lagen verdeeld is (hoog zuurgewicht onderaan, laag bovenaan). Wees voorzichtig bij het gebruik van deze instelling omdat deze voor waterverlies in de accu kan zorgen. 15.7V vormt normaal gezien geen probleem voor elektronica, maar raadpleeg toch de leverancier in geval van twijfel. De levensduur van lampen kan door een hoge spanning worden bekort. Probeer het gebruik van lampen van 12V die gedurende deze fase op de accu zijn aangesloten te vermijden. U verkrijgt een maximaal effect en een minimaal risico voor de elektronica als u gedurende deze fase de accu loskoppelt van het voertuig of overige gebruikers.

OPLADEN
De lader aansluiten op een accu die in een voertuig is gemonteerd:
1. Het wandcontact moet zijn losgenomen bij het aansluiten of loskoppelen van de accudraden.
2. Stel vast welke pool geaard is (aangesloten op het chassis). Normaliter is de aarding aangesloten op de negatieve aansluitklem.
3. Opladen van een negatief geaarde accu: Verbind de rode draad met de positieve pool van de accu en de zwarte draad met het chassis van het voertuig. Zorg ervoor dat de zwarte draad niet te dicht bij een brandstofslang of de accu is aangesloten.
4. Opladen van een positief geaarde accu: Verbind de zwarte draad met de negatieve pool van de accu en de rode draad met het chassis van het voertuig. Zorg ervoor dat de rode draad niet te dicht bij een brandstofslang of de accu is aangesloten.

De lader aansluiten op een accu die niet in een voertuig is gemonteerd:
1. Het wandcontact moet zijn losgenomen bij het aansluiten of loskoppelen van de accudraden.
2. Verbind de rode draad met de positieve pool van de accu en de zwarte draad met de negatieve pool.

Aansluiting via de bijgeleverde draad met ringkabelschoenen:
Zorg ervoor dat de draden niet klem komen te zitten of in aanraking met hete oppervlakken of scherpe randen komen. Wanneer de draad wordt verbonden met de accu mag deze niet op de lader zijn aangesloten. Sluit de ringkabelschoenen aan op de polen van de accu, de rode draad op de positieve pool van de accu en de zwarte draad op de negatieve pool van de accu. Daarna kan het snelcontact ineengezet worden.

Bescherming tegen omgekeerde polariteit
Als de accudraden verkeerd zijn aangesloten, zal de beveiliging tegen omgekeerde polariteit ervoor zorgen dat noch de lader, noch de accu schade oplopen. Het rode waarschuwingslampje (0) gaat branden.

Beginnen met opladen
1. Sluit de lader aan op het stopcontact.
2. Stel de juiste stroom en spanning in door op de "Mode-knop" te drukken totdat het lampje bij de juiste instelling gaat branden. Hoe u de instelling voor uw accu kiest staat beschreven bij "ACCUTYPES EN INSTELLINGEN".
3. Het lampje voor volledig ontladen accu (1) gaat branden als de accuspanning laag is. Als lampje 1 knippert, is de accu gesulfateerd. Lees hierover meer onder "LAADFASEN"
4. De normale laadcyclus wordt aangegeven met de volgende lampjes: volledig ontladen accu (1), bulkladen (2), absorptieladen (3) of onderhoudsladen (druppelladen) (4). Wanneer het lampje voor onderhoudsladen gaat branden, is de accu volledig opgeladen. Het opladen begint opnieuw zodra de spanning terugvalt. De lader kan maandenlang aangesloten blijven. SUPPLY of RECOND wordt aangegeven doordat de lampjes (5 of 6) voor deze instellingen branden. 5. Als de accudraden verkeerd zijn aangesloten, zal de beveiliging tegen omgekeerde polariteit ervoor zorgen dat noch de lader, noch de accu schade oplopen. Het rode waarschuwingslampje (0) gaat branden.
6. Als er niets gebeurt. Als het lampje voor de instelling blijft branden maar de andere lampjes zijn uit, kan dit te wijten zijn aan een slecht contact met de accu of met het chassis of aan een defecte accu. Verbeteren allereerst de aansluiting tussen de accu en de lader.
7. Het laden kan elk ogenblik onderbroken worden door het wandcontact van de lader los te koppelen of door de lader op "Stand-by" (lampje A) te zetten. Ontkoppel altijd eerst het wandcontact voordat u de accudraden losmaakt. Wanneer u het laden van een accu in een voertuig afbreekt, moet u altijd de accudraad losnemen van het chassis voordat u de andere accudraad losmaakt.

LAADFASEN
Gekozen stand: "NORMAAL" of "AGM"
De M100 heeft een laadkarakteristiek met meerdere volautomatische stappen. Lampje B voor de ingestelde stand "NORMAAL" en lampje C voor de ingestelde stand "AGM".

Desulfatering (Lampje 1, knippert)
Desulfatering met pulsen voor gesulfateerde accu's. Wordt aangegeven met knipperend lampje 1.

Start (Lampje 1)
Startmodus voor de laadcyclus. De startfase houdt aan totdat de spanning op de accuklemmen gestegen is tot boven een vooraf ingesteld niveau, waarna de lader overschakelt op bulkladen. Als de spanning op de accuklemmen het ingestelde niveau niet binnen 8 uur heeft bereikt, wordt het laden afgebroken. Er wordt een storing aangegeven. Dan is de accu defect of deze heeft een te grote capaciteit. Als u een grote accu oplaadt die volledig is ontladen, is het misschien nodig de lader na 8 uur opnieuw te starten. Start wordt aangegeven met lampje 1.

Bulk (Lampje 2)
Hoofdladen, waarin ca. 80% van het laden plaatsvindt. De lader levert een maximale stroom totdat de spanning op de accuklemmen een vooraf ingesteld niveau bereikt. Na een aantal uren schakelt de lader over op de volgende stap, ook als de maximale spanning niet is bereikt. Bulk wordt aangegeven met lampje 2.

Absorptie (Lampje 3)
Complete oplading. De spanning op de accuklemmen blijft behouden op het ingestelde niveau. Tijdens deze fase wordt de stroom in opeenvolgende stappen verlaagd. Als de maximale tijd voor absorptie wordt overschreden, schakelt de lader automatisch over op analyse. Absorptie wordt aangegeven met lampje 3.

Analyse (Lampje 3)
Het laden wordt gedurende korte tijd onderbroken en de accuspanning wordt gemeten. Als deze te snel daalt, is de accu waarschijnlijk defect. Het laden wordt onderbroken en er wordt een storing aangegeven (lampje 0).

Onderhoudsladen - float (Lampje 4)
Gedurende de eerste 10 dagen van onderhoudsladen wordt de accu onderhouden met een constante spanning van 13.6V. Float-onderhoud wordt aangegeven met lampje 4.

Onderhoudsladen - puls (Lampje 4)
De accu is tussen 95% en 100% geladen. De accu ontvangt een puls wanneer de spanning terugvalt. Dit houdt de accu in een perfecte conditie wanneer hij niet gebruikt wordt. De lader kan maandenlang achtereen aangesloten blijven.
Als de accu wordt belast en/of de spanning op de accuklemmen valt terug, start de lader een laadpuls totdat de spanning op de accuklemmen het vooraf ingestelde niveau van 14.4V of 14.7V heeft bereikt. Dan wordt de laadpuls onderbroken en de cyclus wordt herhaald zolang de lader in de fase pulsonderhoud is. Als de spanning op de accuklemmen nog verder terugvalt, keert de lader automatisch terug naar het begin van de laadcurve. Pulsonderhoud wordt aangegeven met lampje 4. Controleer zo mogelijk het waterpeil in de accu.

Gekozen stand: "SUPPLY"
De M100 heeft een stand 'Voeding', die een constante spanning van 13.6V en maximaal 7A levert. Deze stand kan ook worden gebruikt voor onderhoudsladen van een al volledig opgeladen accu, zgn. floatonderhoud. Dit type laden houdt de accu voor 100% geladen. Het voordurend in geringe mate overladen kan tot een hoger waterverlies leiden. Om spanning te leveren hoeft er geen accu op de lader aangesloten te zijn. Dat betekent dat de vonkbescherming in deze stand niet functioneert. De stand 'Voeding' is niet geschikt om een lege accu op te laden, aangezien de accu niet volledig zal worden opgeladen. In deze stand kan de M100 ook worden gebruikt als krachbron voor het aandrijven van apparatuur die 13.6V en maximaal 7A vereist. Als de opgenomen stroom hoger is dan 7A, daalt de uitgangsspanning met toenemende belasting. De lader heeft in deze stand een elektronische overbelastingsbeveiliging, die wordt geactiveerd als de belasting zo groot is dat de uitgangsspanning van de lader tot onder ca. 9V daalt en de stroom ca. 7A is. Bij overbelasting gaat de lader over in storingsmodus (lampje 0). De stand 'Voeding' wordt aangegeven met lampje D en lampje 5.

Gekozen stand: "RECOND"
De M100 heeft een Recond-stand, die wordt gebruikt om een volledig ontladen accu te herladen. De accu wordt eerst geladen met de instelling "NORMAAL". Wanneer de analysefase is afgesloten, gaat het laden over op het herladen van de accu door een constante stroom van 1.5A en een maximale spanning van 15.7V af te geven. Na 0.5–4 uur is de accu compleet herladen en de lader schakelt over op pulsonderhoud. De accu is gereed voor gebruik of voor opslag met het pulsonderhoud actief totdat u de accu nodig hebt. Recond wordt aangegeven met lampje E en lampje 6. Denk eraan dat de recond-fase start met normaal laden en dat de lader derhalve eerst de laadfasen volgens bovenstaande beschrijving zal aangeven. Lampje 6 gaat pas branden als het herladen start.

TEMPERATUURBEVEILIGING
De M100 is beveiligd tegen oververhitting. Het vermogen neemt af als de omgevingstemperatuur toeneemt.

ONDERHOUD
De lader is onderhoudsvrij. Let op dat de garantie vervalt als u de lader uit elkaar haalt. Laat het voedingssnoer vervangen door de distributeur wanneer dit beschadigd is. De behuizing kan worden schoongemaakt met een zachte vochtige doek en een mild reinigingsmiddel. Trek altijd de stekker uit het stopcontact voordat u de lader schoonmaakt.

UITRUSTING
De M100 wordt geleverd met een accudraad met accuklemmen en een accudraad met ringkabelschoenen.

GARANTIE
CTEK SWEDEN AB, Rostugnsvägen 3, SE-776 70 VIKMANSHYTTAN, Zweden, verleent beperkte garantie aan de oorspronkelijke koper van dit product. Deze garantie is niet overdraagbaar. De garantie is vanaf de datum van aankoop 5 jaar geldig voor materiaal- en fabricagefouten. De koper is verplicht het product samen met een bewijs van aankoop naar de fabrikant of diens vertegenwoordiger terug te sturen. Deze garantie vervalt als de lader onoordeelkundig gebruikt wordt of door iemand anders dan CTEK SWEDEN AB of een bevoegde vertegenwoordiger geopend of hersteld wordt. CTEK SWEDEN AB verleent geen andere garantie dan deze beperkte garantie en sluit elke geïmpliceerde garantie uitdrukkelijk uit, met inbegrip van een garantie tegen gevolgschade. CTEK SWEDEN AB neemt geen andere verplichting dan deze beperkte garantie tegenover het product op zich.

TECHNISCHE SPECIFICATIES
Model	1007
Spanning AC	220–240VAC, 50–60Hz
Tegenstroom*	< 1mA
Laadspanning	Nominaal: 12V 13.6V; 14.4V; 14.7V of 15.7V
Rimpel**	Max. 150mV rms, max. 0.3A (=4%)
Laadstroom	7A max
Omgevingstemperatuur	-20°C tot +50°C, het uitgangsvermogen neemt automatisch af bij hogere temperaturen.
Afkoeling	Natuurlijke convectie.
Laadcyclus	De M100 heeft een laadkarakteristiek met meerdere volautomatische stappen
Accutypes	Alle types 12V loodzwavelzuuraccu's (open, MF, AGM en GEL).
Accucapaciteit	14–225Ah
Afmetingen	191 x 89 x 48 mm (L x B x H)
Beschermingsklasse	IP65
Gewicht	0.8kg

*) Tegenstroom is de stroom die de lader aan de accu onttrekt als de lader niet op het wandcontact is aangesloten.
**) De kwaliteit van de laadspanning en laadstroom is van essentieel belang. Een hoge stroomrimpel verhit de accu en veroorzaakt veroudering van de positieve elektrode. Een hoge spanningsrimpel kan andere apparatuur beschadigen die op de accu is aangesloten. De M100 produceert een stroom en spanning van zeer hoge kwaliteit met een zeer lage rimpelspanning.

CONFORMITEITSVERKLARING
CTEK SWEDEN AB, Rostugnsvägen 3, 776 70 VIKMANSHYTTAN, ZWEDEN, verklaart onder eigen verantwoordelijkheid dat de acculader M45, waarover deze verklaring gaat, beantwoordt aan de volgende LVD-normen: EN60335-1, EN60335-2-29 volgens de bepalingen van de Europese richtlijn 2006/95/EC. Dit product beantwoordt tevens aan de volgende EMC-normen: EN 61000-3-3, EN 61000-3-2, EN55014-1 en EN55014-2 volgens de bepalingen van de Europese richtlijn 2004/108/EC.

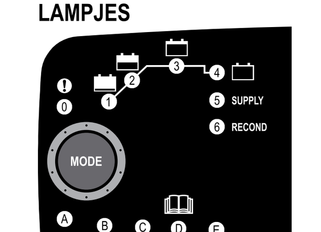
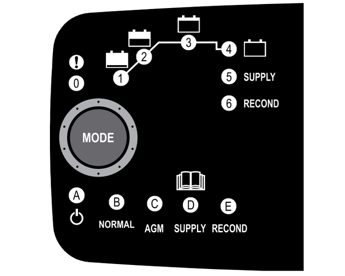
VIKMANSHYTTAN, ZWEDEN, 2008-12-12

Börje Maleus, Managing Director,
CTEK SWEDEN AB,
Rostugnsvägen 3
776 70 VIKMANSHYTTAN, ZWEDEN
Fax: +46 225 30793
www.ctek.com

LAADTIJD
De tabel laat de voor bulkladen benodigde tijd zien.

Accucapaciteit (Ah)	Tijd tot ~80% lading (h)
20	3
60	8
100	12
225	25

LAMPJES


Lampje	Beschrijving
0	Storing, de lader onderbreekt laden/spanningstoevoer. Zie de verdere beschrijving hieronder.
1	Startinstelling.
2	Bulkladen, maximale laadstroom.
3	Absorptieladen, spanning beperkt tot de gekozen spanning.
4	Pulsonderhoudsladen
5	Voeding, vaste uitgangsspanning, geen tegenspanningsvoorwaarden.
6	Recond-laden.
A	STANDBY
B	Modus "NORMAAL" (14.4V)
C	Modus "AGM" (14.7V)
D	Modus "SUPPLY" (13.6V)
E	Modus "RECOND" (15.7V, 1.5A, 0.5–4h)

Storing
De lader gaat in de volgende situaties vóór de start naar de foutmodus:
- De accu is aangesloten met polen die tegengesteld zijn aan de aansluitklemmen van de lader.
- De aansluitklemmen op de lader zijn kortgesloten.

De foutmodus vóór de start kan worden gereset door de foutsituatie weg te nemen. De lader herstart in de laatst geselecteerde stand.

De lader gaat in de volgende situaties naar de modus permanente fout:
- De analysefunctie van de lader heeft het laden onderbroken.
- De lader is overbelast in de voedingsmodus.
- De lader heeft langer dan de maximumtijd in de startmodus gestaan.

De modus permanente fout wordt bevestigd/gereset door op de knop "MODUS" te drukken. De lader herstart in de laatst geselecteerde stand.